原油的特性及优化选择

Q：为什么要进行原油选择？

A：不同产地、种类的原油组成、性质差异很大，在生产不同石油产品时表现出的可加工性存在差别，因此在生产目标产品前需要对不同来源、种类的原油进行分析，选择合适的原油进行生产。并且，事先确定出的优化原油可以作为后续选择的比较标杆，减少操作难度和调试成本。从成本上分析，原油加工中原料费用占生产成本的80%~90%，且原料越重成本越高（以乙烯为例）。因此原料的优化是生产过程中重大技术经济问题之一。

Q：为什么要进行原油混炼

A：采用单一原油会受到市场、原油性质、产量的限制，单独一种原油很难进行加工。

Q：原油的组成是怎么影响乙烯的收率？以石脑油（naphtha）为原料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 反应类型 | 组成 | 反应特点 | 备注 |
| paraffin | C-C断裂的分解反应，np 理想，ip易生成丙烯 | np 越多越好 | 分子量越大，分解速度也越快 |  |
| Olefin | 裂解生成乙烯、丙烯，也会脱氢反应，生成芳烃 |  |  |  |
| Naphthenic  hydrocarbon | 烯烃、二烯烃、芳烃 |  |  |  |
| Aromatic hydrocarbon | 易缩合 |  |  |  |

P值越大，乙烯、丙烯、丁烯收率越高；N，A值越大，则裂解汽油和燃料油收率高。芳烃量10%以上，不适合用作裂解原料。

PS：以生产芳烃为目的的重整过程通常以60~145℃馏分为原料。

Q API

是美国石油学会制定的表示石油及石油产品密度的一种度量

Q 什么是实沸点蒸馏，什么是恩氏蒸馏，什么是模拟蒸馏？分别有什么作用？为什么油品要采用恩氏蒸馏做评价指标？

Q RON 与MON的测试方法和区别

正庚烷的抗爆性最差，辛烷值定为0；异辛烷的抗爆值最大，辛烷值定为100。通过两种标准溶液的混合，可以制得0~100之间的各种辛烷值标准溶液。

如何测试辛烷值，类似气相色谱和分光光度的定量实验，建立标准曲线，然后测量该样品的某项可检测指标，代入标准曲线，求得辛烷值。

MON < RON，国内油品92号，95号是指RON

Q 什么是特性因数

Q 为什么要进行烷基化，一般烷基化汽油的辛烷值是多少？